

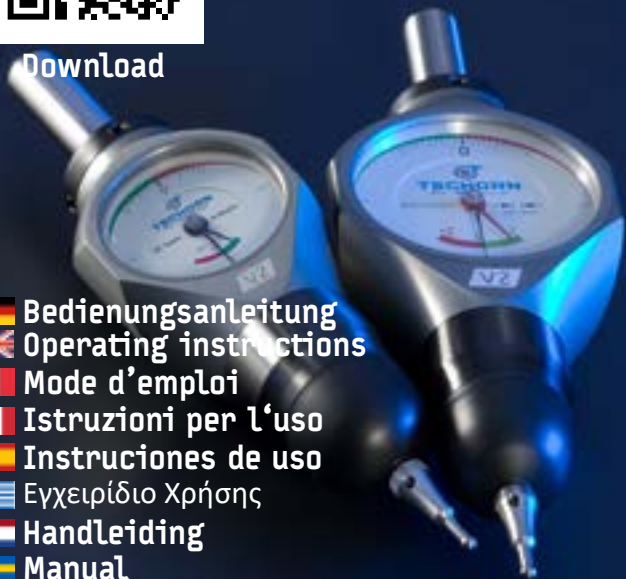


TSCHORN®

Mess- und Spannmittel



Download



Bedienungsanleitung



Operating instructions



Mode d'emploi



Istruzioni per l'uso



Instrucciones de uso



Εγχειρίδιο Χρήσης



Handleiding



Manual



Bruger vejledning



Instrukcja obsługi



Használati útmutató



Руководство пользователя



操作說明



取り扱い説明書



메뉴얼

V2

2019

www.fractalnost.com.ua



Instrukcja obsługi

Használati útmutató

Руководство пользователя

Art.no.

001V2D008 3D-Tester SLIMplus with shank Ø8
001V2D010 3D-Tester SLIMplus with shank Ø10
001V2D012 3D-Tester SLIMplus with shank Ø12

001V2DB12 3D-Tester SLIMplus BLACK with shank Ø12

001V2V008 3D-Tester VIplus with shank Ø8
001V2V010 3D-Tester VIplus with shank Ø10
001V2V012 3D-Tester VIplus with shank Ø12

001V2T020 3D-Tester DREHplus with shank Ø20



- Czujnik 3D jest przyrządem pomiarowym, przeznaczonym wyłącznie do sondowania przedmiotów lub narzędzi na centrach obróbkowych, frezarkach lub tokarkach.
- Najnowszą wersję tej instrukcji obsługi można znaleźć na naszej stronie internetowej www.tschorn-gmbh.de lub za pomocą poniżej znajdującego się kodu QR.



- A 3D Tapintó olyan mérőeszköz, mely kizárólag csak a munkadarab letapogatására illetve bemérésére szolgál a megmunkáló központokban, maró-és esztergagépeken.
- Az aktualizált kezelési útmutató weboldalunkon olvasható, a www.tschorn-gmbh.de alatt, vagy a lenti QR-kód segítségével.



- 3D тестер - это измерительный инструмент, который используется исключительно для измерения детали на обрабатывающем центре или на фрезерном станке
- Последнюю версию данной инструкции по использованию вы можете найти на нашем сайте www.tschorn-gmbh.de или с помощью QR-code, указанного ниже.

Download:





Opis części składowych

Az egyes alkatrészek leírása

Описание комплектующих





Przed użyciem

Használat előtt

Предварительная настройка



1. Sprawdzić szczelność uszczelki i w razie potrzeby wymień.
2. Sprawdzić ustawienie małej wskazówki:
Powinna wskazywać -1,5
3. Sprawdź ustawienie dużej wskazówki:
Powinna znajdować się w obszarze czarnego paska
4. Sprawdzić czy trzpień sondy jest poprawnie zamocowany.
5. Sprawdź bicie promieniowe czujnika we wrzecionie.
(patrz strona 40)
6. Określ długość referencyjną czujnika 3D. (patrz strona 42)

1.

Podciśnienie?
Vákuumos?
вакуумирование



1. A tömítést ellenőrizni, hogy nincs-e vákuum és ezt adott esetben eltávolítani.
2. A kismutató helyzetének ellenőrzése:
álljon -1,5 -nél
3. Ellenőrizze a nagymutató helyzetét:
a fekete tartományon belül kell lennie
4. Ellenőrizzük, hogy a tapintóbetét biztosan rögzítve legyen.
5. A körfutás ellenőrzése a géporsóban
(Lsd 40 Oldal)
6. A 3D-tapintó érintési hosszának bemérése. (Lsd 42 Oldal)

Usunąć podciśnienie!
Vákuumot oldani!
вернуть исходное давление,
отключить вакуумирование



1. Проверьте уплотнение на наличие воздуха и удалите его, при необходимости.
2. Проверьте положение маленькой стрелки: она должна быть на -1,5
3. проверьте положение большой стрелки: должна быть в пределах черной зоны
4. Проверьте закреплен ли измерительный наконечник должным образом
5. Проверьте износ шпинделя станка (см. стр. 40)
6. Определите исходную длину 3D тестера (см. стр. 42)



2.

3.





Regulacja bicia osiowego

Körfutási pontosság beállítása

Регулировка радиального биения

- Śruby nastawne (4 sztuki)
- Állító csavar (4 db)
- Регулировочные винты (4 шт.)



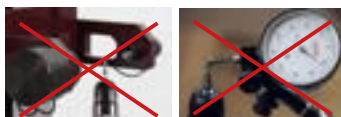
P1



P2



P3



Ważne - Fontos - Важно:

Stosować czujnik dźwigniowo-uchyłny! - Karos szögtapintót használni - Используйте рычажный индикатор! - Nie stosować czujnika zegarowego! Nie stosować pomiarów optycznych (kamera)! - NE mér órát! NE kamerát! - НЕ используйте индикатор часового типа! НЕ используйте оптический прибор настройки!



1. Zamocuj czujnik zegarowy do uchwyty narzędziowego.
2. Przed regulacją bicia promieniowego nacisnąć trzpień pomiarowy czujnika ręcznie aby znalazł się w położeniu spoczynkowym.
3. Przesuń czujnik zegarowy do sfery czujnika.
4. Znajdź najwyższy i najniższy punkt pomiaru.
5. Nastaw czujnik za pomocą 2 śrub do pozycji wycentrowanej. Powtarzaj procedurę dopóki nie zostanie osiągnięta pożądana odchyłka bicia osiowego.
6. Upewnij się, że śruby regulacyjne są dokręcone z maksymalnym momentem obrotowym 2 Nm.
7. Po zakończonej regulacji bicia promieniowego, nie należy naciskać trzpienia czujnika ręką.



1. Fogja be a tapintót egy szérszámbe fogóba.
2. A körfutási pontosság beállítása előtt kézzel mozgassa meg a tapintót és álltsa be nyugalmi helyzetbe.
3. A mérőórát igazítsa a tapintógömbhöz.
4. Keresse meg a legmagasabb és a legmélyebb mérőpontot.
5. A két állítócsavar segítségével - a mérőóra irányában - állítsa be középre.
6. Ismétlje meg a fenti lépéseket, míg a körfutási pontosságot sikerült beállítani.
7. Ügyeljen rá, hogy a folyamat végén mind a 4 állítócsavar max 2Nm nyomatékkal legyen meghúzva.
8. Ha a körfutási pontosság beállításra került, már ne érintse meg kézzel a tapintót.



1. Закрепите Тестер в держатель инструмента.
2. Перед настройкой биения, вручную переместите шуп в свободное положение.
3. Подведите стрелочный индикатор к измерительному шарикку наконечника.
4. Определите самые высокие и самые низкие точки измерения.
5. Установите 3D-тестер в центральное положение при помощи регулировочных винтов (2).
6. Повторяйте операцию, пока не будет достигнуты необходимые показатели биения.
Убедитесь, что все 4 регулировочных винта затянуты с максимальным крутящим моментом 2 Нм.
7. После того как биение отрегулировано вручную, больше не меняйте положения шупа вручную.



Sondowanie promieniowe

Radiális tapintás

Радиальное измерение



1. Zamontuj czujnik we wrzecionie. Odetnij dostarczenie cieczy chłodząco-smarującej i wyłącz obroty wrzeciona.
2. Upewnij się, że sondowanie odbywa się dokładnie prostopadłe. W przeciwnym razie może się pojawić błąd pomiaru.
3. Przesuwaj czujnik do krawędzi obrabianego przedmiotu aż duży wskaźnik zacznie się ruszać. Kontynuuj dopóki obydwa wskaźniki (mały i duży) nie wskażą dokładnie punktu „0”.
4. W tej pozycji oś wrzeciona jest dokładnie wypozycjonowana względem krawędzi obrabianego przedmiotu.

Uwaga:

Nie jest problemem przekroczenie krawędzi obrabianego przedmiotu do 1,5 mm (mała wskazówka na czerwonym obszarze). Po przekroczeniu granicy 1,5 mm, następuje celowe złamanie trzpienia pomiarowego z uwagi na zabezpieczenie mechanizmów pomiarowych sondy.

WAŻNE: Prawidłowe wyniki pomiarów można wykonywać tylko w kierunku przrostowym (ruch wsteczny = błąd)



1. Fogja be a tapintót az orsóba és kapcsolja le a központi hűtést és az orsót.
2. Állítsa a tapintót pontosan függőlegesen a munkadarabhoz, különben a mérés pontatlan lesz
3. Közelítsen óvatosan a tapintóval a munkadarabhoz, amíg a nagy mutató ki nem lendül. Ezután mozgassa addig a tapintót, míg mindkét mutató, a nagy és a kicsi is, pontosan „0”-t jeleznek.
4. Ebben a helyzetben az orsó tengelye pontosan a munkadarab szélé fölött fog állni

Figyelem:

A munkadarab szélének körbejárása max 1,5 mm-en belül (kis mutató a piros tartományban) probléma mentes; 1,5 mm felett mechanikus végütközések történhetnek, melyek - a névleges töréspontnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).

FONTOS: Pontos méréseredmény csak a tapintó ELŐRE mozgásával érhető el (hátrafelé = visszaférési pontatlanság)



1. Установите держатель инструмента с Тестером в шпиндель станка. Отключите шпиндель и подачу СОЖ.
2. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно, в противном случае может возникнуть погрешность измерения.
3. Аккуратно переместите 3D-тестер к краю заготовки, пока большая стрелка не начнет двигаться. Продолжайте, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
4. В этом положении оси симметрии шпинделя точно позиционированы по краю заготовки.

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1,5мм, срабатывают механические упоры, которые приводят к остановке щупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.

ВНИМАНИЕ: Правильные показания можно получить только при движении вперед! (Движение назад = неверные данные)



Sondowanie osiowe

Axiális tapintás

Аксиальное измерение



1. Określ wymiar referencyjny za pomocą nastawnego urządzenia, mając na uwadze, że od tej długości musi być odjęte 1,5 mm.
2. Zamontuj czujnik we wrzecionie. Odetnij dopływ cieczy chłodząco-smarującej i wyłącz obroty wrzeciona.
3. Upewnij się, że sondowanie odbywa się dokładnie prostopadłe. W przeciwnym razie może się pojawić błąd pomiaru.
4. Przesuwaj czujnik do krawędzi obrabianego przedmiotu aż duży wskaźnik zacznie się ruszać. Kontynuuj dopóki obydwa wskaźniki (mały i duży) nie wskażą dokładnie punktu „0”.
5. W tym momencie wrzeciono jest ustawione na wysokości referencyjnej ponad obrabianym przedmiotem.

Uwaga:

Nie jest problemem przekroczenie krawędzi obrabianego przedmiotu do 1,5 mm (mała wskazówka na czerwonym obszarze). Po przekroczeniu granicy 1,5 mm, następuje celowe złamanie trzpienia pomiarowego z uwagi na zabezpieczenie mechanizmów pomiarowych sondy.



1. Állítsa be a vonatkozósi hosszt egy beállító készülék segítségével. A mérőtávolságot csökkentse 1,5 mm-ig.
2. Fogja be a tapintót az orsóba. Kapcsolja ki a központi hűtést és az orsót.
3. Pontosan függőleges irányban álljon a tapintó, külsőben pontatlan lesz a mérés.
4. Közéltsen óvatosan a munkadarab széléhez amíg a nagy mutató ki nem lendül. Ezután mozgassa addig a tapintót, míg mindkét mutató, a nagy és a kicsi is, pontosan „0”-t jeleznek.
5. Ebben a helyzetben az orsó tengelye pontosan a munkadarab széle fölött fog állni.

Figyelem:

A munkadarab szélének körbejárása max 1,5 mm-en belül (kis mutató a piros tartományban) probléma mentes; 1,5 mm felett mechanikus végütközések történhetnek, melyek - a névleges töréspotnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).



1. Определите предварительную длину установки 3D-тестера. Обратите внимание, что для определения базовой длины, необходимо вычесть 1,5 мм.
2. Установите 3D-тестер в шпиндель. Остановите подвод СОЖ и вращение шпинделя.
3. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно. В противном случае, может возникнуть погрешность измерения.
4. Аккуратно переместите 3D-тестер к краю заготовки, пока большая стрелка не начнет двигаться. Продолжайте, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
5. Теперь, шпиндель расположен выше опорной длины заготовки.

Примечание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1,5мм, срабатывают механические упоры, которые приводят к остановке щупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.



Sondowanie w osi X/Y (DREHplus)

Radial X/Y (DREHplus)

радиальное измерение X/ и (DREHplus)



1. Zamocuj czujnik w uchwycie wrzeciona. Wyłącz zasilanie wrzeciona i doprowadzenie chłodziwa.
2. Jeśli to konieczne, sprawdź bieżnie osiowe.
3. Ostrożnie przesuwaj narzędzie na stożkowate trzpieniu sondy w kierunku X lub Y, aż duża wskazówka zacznie się poruszać. Następnie kontynuuj sondowanie, aż obie wskazówki (mała i duża) pokażą dokładnie „0”.
4. W tej pozycji narzędzie znajduje się w osi wrzeciona.

WAŻNE: Prawidłowe wyniki pomiarów można wykonywać tylko w kierunku przyrostowym (ruch wsteczny = błąd)

Uwaga: Przejazd trzpieniem do 1,5 mm (mała wskazówka w czerwonym polu) poza punkt „0” nie spowoduje uszkodzenia trzpienia, później zadziałają mechaniczne ograniczniki w celu ochrony czujnika 3D i uszkodzenie trzpienia.



1. Helyezze be az orsó befogójába a tapintót. Az orsót és a hűtőfolyadékot kapcsolja le.
2. Szükség szerint ellenőrizze a körfutási pontosságot.
3. Mozgassa óvatosan a szerszámot a kúpos tapintó mentén X és Y irányba addig, amíg a nagy mutató ki nem mozdul. Majd mozgassa ezután tovább a szerszámot, amíg a nagy és a kismutató pontosan 0-t mutatnak.
4. Ebben a helyzetben a szerszám pontosan az orsó középvonalában fog állni.

FONTOS: Pontos méréseredmény csak a tapintó ELŐRE mozgásával érhető el (hátrafelé = visszatérési pontatlanság)

Megjegyzés:

a tapintó túltolása max 1,5 mm tartományig nem okoz problémát (kismutató a piros mezőben); 1,5 mm felett mechanikus végűtközések történhetnek, melyek - a névleges törléspontnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).



1. вставьте 3D тестер в шпиндель. Отключите подачу СОЖ и остановите вращение шпинделя
2. Пожалуйста, убедитесь, что измерение проводится строго перпендикулярно, в противном случае может возникнуть погрешность измерения.
3. Аккуратно двигайте конический шуп в направлении оси X или Y до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение. Продолжайте до тех пор, пока обе стрелки (большая и маленькая)
4. не достигнут точного положения „0”.

ВНИМАНИЕ: Правильные показания можно получить только при движении вперед! (Движение назад = неверные данные)

Примечание: Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1.5мм, есть механические упоры, которые приводят к остановке шупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.



Sondowanie w osi Z (DREHplus)



Z irányú beállítás (DREHplus)



измерение по оси Z (DREHplus)



1. Zamocuj czujnik w uchwycie wrzeciona. Wyłącz zasilanie wrzeciona i doprowadzenie chłodziwa.
2. Ustalić długość czujnika 3D DREHplus w osi Z dla układu współrzędnych. Jest to np. możliwe za pomocą standardowych narzędzi pomiarowych.
3. Ostrożnie przesuwaj narzędzie w kierunku czoła trzpienia pom., aż duża wskazówka zacznie się poruszać.
4. Następnie kontynuuj sondowanie, aż obie wskazówki (mała i duża) pokażą dokładnie „0”.
5. Zdefiniowany wymiar narzędzia przypisany został do układu współrzędnych.

Uwaga: Przejazd trzpieniem do 1,5 mm (mała wskazówka w czerwonym polu) poza punkt „0” nie spowoduje uszkodzenia trzpienia, później zadziałają mechaniczne ograniczniki w celu ochrony czujnika 3D i uszkodzenie trzpienia.



1. Helyezze be az orsó befogójába a tapintót. Az orsót és a hűtőfolyadékot kapcsolja le.
2. A „DREHplus” 3D tapintó vonatkozási hosszát a Z irányú koordinátában előzetesen ajánlott meghatározni. Ez bármely hagyományos szerszámmal lehetséges.
3. Mozgassa óvatosan a szerszámot a kúpos tapintó mentén, amíg a nagymutató ki nem mozdul.
4. Majd mozgassa tovább a szerszámot, amíg a nagy és a kismutató pontosan 0-t mutatnak.
5. A szerszám immár pontosan az előzetesen meghatározott koordinátamérték szerinti pozícióban áll.



Megjegyzés:

a tapintó túltolása max 1,5 mm tartományig nem okoz problémát (kismutató a piros mezőben): 1,5 mm felett mechanikus végütközések történhetnek, melyek - a névleges törléspontnál - a tapintóbetét töréséhez vezetnek (a 3D tapintó megóvása érdekében).



1. вставьте 3D тестер в шпиндель. Отключите подачу СОЖ и остановите вращение шпинделя.
2. Исходная длина 3D-тестера DREHplus в системе координат Z должна определяться заранее. Это возможно, например, с помощью известного вам инструмента.
3. Двигайте инструмент аккуратно по направлению к поверхности щупа до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение.
4. Продолжайте до тех пор, пока обе стрелки (большая и маленькая) не установятся на «0».
5. Теперь инструмент находится в заданном вами пределе в системе координат.

Примечание: Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1.5мм, есть механические упоры, которые приводят к остановке щупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.



Pomiar równoległości w X/Y/Z

Párhuzamos érintés X/Y/Z

Параллельное перемещение по X/Y/Z



1. Zamocuj czujnik we wrzeciono. Wyłącz dostarczenie chłodziwa i wyłącz obroty wrzeciona.
2. Przesuwaj czujnik do krawędzi obrabianego przedmiotu aż duża wskazówka zacznie się ruszać. Kontynuuj pomiar aż do osiągnięcia żądanej pozycji.
3. Teraz możesz sprawdzić równoległość wzdłuż krawędzi przedmiotu. Pomiar jest możliwy we wszystkich 3 osiach.

Uwaga: Dopuszczalne jest przekroczenie krawędzi obrabianego przedmiotu do 1,5 mm (mała wskazówka na czerwonym obszarze). Po przekroczeniu 1,5 mm, następuje celowe złamanie trzpienia pomiarowego z uwagi na zabezpieczenie mechanizmów pomiarowych sondy.



1. Rögzítsük a tapintót az orsóba. Kapcsoljuk le a hűtőfolyadékot és az orsót magát is.
2. Közelítsük a tapintót óvatosan a munkadarab széléhez, amíg a nagymutató ki nem mozdul. Majd egészen addig haladjunk tovább a tapintóval, míg a kívánt értéket el nem értük.
3. Ezután a munkadarab széle mentén letapinthatjuk a párhuzamokat. Mindezt mindhárom irányba (X/Y/Z) elvégezhetjük.

Figyelem:

A munkadarab szélének túltolása 1,5 mm-ig (kismutató a piros zónában) lehetséges. 1,5 mm-en túl a mechanikus végütközések a tapintóbetét törési pontjánál a betét töréséhez vezethetnek, a 3D tapintókészülék védelme érdekében.



1. Установите 3D тестер в шпиндель. Отключите подачу СОЖ и остановите вращение шпинделя
2. Осторожно продвигайте 3D тестер к краю обрабатываемого изделия, до тех пор, пока большая стрелка не начнет движение
3. Теперь можно начинать движение вдоль края обрабатываемого изделия для проверки параллельности всех осей: X, Y или Z.

Внимание:

Допускается пересечение кромки обрабатываемой детали до 1,5 мм (положение маленькой стрелки в красной зоне). После 1.5мм, есть механические упоры, которые приводят к остановке шупа в заданной критической точке для защиты 3D-тестера.



Po kolizji

Ha ütközés történt

При ударе



1. Sprawdź, poprawność działania trzpienia pomiarowego.
2. Sprawdź, poprawność działania zespołu sondującego.
3. Sprawdzić ustawienie małej wskazówki:
Powinna wskazywać -1,5
4. Sprawdzić ustawienie dużej wskazówki:
Powinna wskazywać 50 (tolerancja +/- 1)
5. Sprawdzić czy trzpień sondy jest poprawnie zamocowany.
6. Sprawdź i w razie potrzeby skoryguj bicie promieniowe czujnika we wrzecionie (patrz strona 39).

Uwaga: w przypadku błędnego działania czujnika, oferujemy szybko i bezproblemowe wsparcie serwisowe. Na życzenie Klienta oferujemy okresowy przegląd poświadczony certyfikatem.



1. Ellenőrizzük a tapintóegység funkcióit és flexibilitását.
2. Ellenőrizzük a mérőegység funkcióit és mozgását.
3. Ellenőrizzük a kismutató helyzetét:
legyen -1,5 -nél
4. Ellenőrizzük a nagymutató helyzetét:
álljon 50 +/- 1 -nél
5. Ellenőrizzük, hogy a tapintóbetét biztosan rögzítve van-e.
6. Ellenőrizzük és szükség esetén kalibráljuk az orsó körfutását (Lsd. 33. oldal)

FIGYELEM: hibás működés esetén gyors és bürokrácia mentes szervízszolgálatlal állunk rendelkezésre! Kérésre egy rövid minősítési próbát is elvégezzük.



1. Проверьте правильность функционирования и перемещение прибора.
2. Проверьте правильность функционирования и перемещение измерительного прибора.
3. Проверьте значение маленькой стрелки:
значение должно быть -1,
4. Проверьте значение большой стрелки:
значение должно быть на 50 при допуске +/-1
5. Проверьте закреплен ли измерительный наконечник должным образом.
6. Проверьте, и при необходимости, и отрегулируйте износ шпинделя станка (см. стр. 33)

При возникновении ошибки мы предлагаем произвести оперативное обслуживание и проверку с выдачей сертификата тестирования.




www.3DTASTER.eu



www.fractalnost.com.ua

V2 46


 Wymiana trzpienia pomiarowego/osłony (uszczelki)


 Tapintóbetét / Tömítés cseréje


 Замена наконечника/ уплотнения





 1. Osłonę rozchylić i wysunąć z gniazda.


 2. Osłonę zdemontować do góry.

 3. Odkręć ręcznie trzpień pomiarowy (ewentualnie można go również poluzować za pomocą dostarczonego klucza).


 4. Zdemontuj trzpień sondy wraz z gwintem.


 5. Wkręć nowy trzpień pomiarowy i dokręć ją za pomocą klucza.


 6. Załóż osłonę (uszczelkę).

 7. Osadz osłonę w gnieździe


UWAGA: Sprawdź bicie


 1. A tömítést felnyitni és a reteszből kihúzni.


 2. A tömítést felfelé tolni és levenni.

 3. A tapintóbetétet kézzel kicsavarozni (ha szükséges, a mellékelt kulcs segítségével előtte meglazítani)

 4. A tapintóbetétet teljesen kicsavarni a menetcsappal együtt!


 5. Az új betétet becsavarni és a mellékelt kulcs segítségével stabilra meghúzni.


 6. A tömítést a betét fölé húzni.


 7. A tömítést a betétre tolni és a reteszbé zární.


FIGYELEM! Körfutási pontosságot ellenőrizni!


 1. Вынуть уплотнитель из углубления.


 2. Отодвиньте и снимите его.

 3. Открутите щуп вручную (при необходимости щуп может быть извлечен с помощью ключа, входящего в состав поставки)

 4. Полностью открутите измерительный наконечник и убедитесь, что резьбовой штифт также откручен.

 5. Вкрутите новый щуп и затяните его с помощью ключа

 6. Наденьте уплотнитель на измерительный наконечник.

 7. Поместите уплотнитель в углубление и закройте наконечник.

Внимание: Пожалуйста, проверьте биение.



Dodatkowe informacje & Serwis

Figyelem! & Szervíz

Примечания и Техническое обслуживание



- Chronić urządzenie przed silnymi wstrząsami.
- Po otwarciu czujnika gwarancja zostanie utracona.
- Do czyszczenia używaj jedynie detergentów nie zawierających rozpuszczalników.
- Dostępny jest również długi trzpień pomiarowy.



- Védje a 3D-tapintót az erős ütésektől!
- A készülék szétnyitásával elveszik a garanciaigény lehetősége.
- A tisztításhoz használjon csak oldószermentes tisztítószerket.
- Egy db hosszú tapintóbetét a készülék tartozékát képezi.



- Избегайте механических воздействий и колебаний на 3d-Tester.
- При самостоятельном ремонте гарантия не распространяется.
- Для очистки не использовать средства не содержащие ацетон!
- Удлиненный шуп заказывается отдельно.



W razie wystąpienia technicznych trudności, otrzymają państwo natychmiastową i rzetelną pomoc.



Műszaki probléma esetén gyors és megbízható szervízszolgálat.



Незамедлительная техническая поддержка в случае возникновения технических сложностей



www.3DTASTER.eu

